

動学的貧困問題とインフラストラクチャーの役割*

東京大学大学院総合文化研究科国際社会科学専攻助教授** 澤田 康幸

要 旨

本論文では2つの動学的な貧困概念、すなわち慢性的貧困 (chronic poverty) と一時的貧困 (transient poverty) の区分について理論的・実証的側面を整理し、そのうえで貧困削減におけるインフラストラクチャーの役割を論ずる。

途上国家計は、一時的貧困を回避するために、さまざまな所得平準化目的のリスク管理戦略・消費平準化目的のリスク対処戦略 (自己保険的・相互保険的戦略) を用いる。一般に、インフラストラクチャーの整備は直接的・間接的に慢性的貧困を削減する効果を持つと考えられる。しかしながら、防災や、電力・水力の安定的供給を通じた生産プロセスの安定化、道路・鉄道・港湾・通信システムの整備を通じた国内における財・サービス・労働・資金市場の統合とかかる価格・賃金安定化は一時的貧困削減にとってもきわめて重要な意味を持つ。

はじめに

一般に慢性的貧困とは、家計の生活水準が恒常的に貧困線を下回っている状態として定義される。一方、一時的貧困とは家計の平均的な生活水準は貧困線を上回っているものの、短期的に貧困線を下回る可能性に家計が直面している状態をさす。言い換えれば、一時的貧困とは確率的性質を持つ貧困状態のことを示しており、確率的貧困 (stochastic poverty) とも呼ばれるものである (澤田, 1999)。ここで、Morduch (1994) に従って、若干厳密な概念整理を試みよう。まず、ある家計の恒常所得 (permanent income) を Y^p 、現在の消費水準を C 、貧困線 (poverty line) を Z とする。ここで、慢性的貧困状態とは、 $Y^p < Z$ という状態のことである。一方、一時的貧困の状態は $C < Z < Y^p$ で示される。

政策的見地からみると、これら2つの貧困概念を区分することはきわめて重要である (World Bank, 1990; Baulch, 1996; Lipton and Ravallion, 1995, section 5)。一時的貧困は、短期間のみ発生

するのであるから、一時的貧困が支配的である状況下における適切な政策介入は、マイクロ信用プログラムのような資本市場の不完全性を補正するための政策、作物保険、雇用保証計画、および価格安定化を促進する諸政策であるべきである。これらの政策は、一時的貧困状態に陥っている貧しい世帯の所得および消費の平準化を補助するための保険機能の提供であると考えられる。一方、慢性的貧困は、長期間にわたって持続する性質のものである。そのため慢性的貧困を削減するためには、長期的に貧しい家計の生活水準を向上させるための高コストの連続的政策介入が必要とされる。そのような長期にわたる政策介入の例としては、緑の革命として知られるような農業生産性増大のための新品種開発・波及のための諸政策が代表的であろう。土地改革・価格補助政策、また、慢性的貧困状態にあると考えられる家計に対する継続的所得再配分政策、人的・物的資本の収益率を上昇させる諸政策なども慢性的貧困に対する政策的介入となる。

では、理論的にはこれら2つの貧困についてどのような性質上の識別が可能なのであろうか。ま

* この論文は、国際協力銀行 (JBIC) 開発金融研究所「インフラストラクチャーと貧困」研究会のために準備したものである。Harold Alderman (世界銀行) Marcel Fafchamps (Oxford University) Emmanuel Jimenez (世界銀行) Anjini Kochar (Stanford University) 黒崎卓 (一橋大学) Martin Ravallion (世界銀行) Pan Yotopoulos (Stanford University) 諸氏、JBICの開発金融研究所研究会に参加された諸氏との議論は、本論文をまとめるにあたってきわめて有益であった。しかし、ありうべき誤りは筆者の責任である。

** 東京大学大学院総合文化研究科国際社会科学専攻国際協力論助教授

た、これらの2つの意味での貧困問題の削減に対してインフラストラクチャーが果たす役割は何なのであろうか。本論文は、主として以上の点に関連する既存研究を整理する。一般に、インフラストラクチャーの整備は直接的・間接的に慢性的貧困を削減する効果を持つと考えられている。一方、防災のためのインフラストラクチャーの整備、電力・水力の安定的供給を通じた生産プロセスの安定化や道路・鉄道・港湾・通信システムの整備を通じた国内における財・サービス・労働・資金市場の統合とかかる財・サービス価格・賃金の安定化は一時的貧困削減にとってきわめて重要な意味を持つ。

本論文の構成は以下のとおりである。第 4 章では、主として静学的貧困概念の問題点を議論する。第 5 章においては消費平準化とリスク管理戦略・リスク対処戦略についての既存の議論を簡単にまとめる。第 6 章では2つの貧困概念を定量化する方法をみたうえで、第 7 章において一時的貧困が投資行動に与える影響についての実証研究結果をまとめる。第 8 章では一時的貧困削減におけるインフラストラクチャーの役割について考察し、第 9 章では政策ターゲット上のインセンティブ問題と公共事業の役割について議論する。最後に今後の課題としてのデータの課題について簡単に触れる。

第 4 章 2つの動的貧困概念の重要性と静学的貧困概念の問題点

ここではまず、これら2つの貧困概念に対応する貧困指標の計測例についてみてみよう。国際半乾燥熱帯地域作物研究所 (International Crop Research Institute for the Semi-Arid Tropics: ICRISAT) によって調査された3つの南インド村落居住世帯のほぼ70%は、一時的貧困のもとにあった (Walker and Ryan, 1990; pp.93-97)。一方、

多くは土地なし層とハリジャン (カースト外の階層民)^{*1} である、全世帯の20%のみが、恒常的に貧しかった。この観察結果は、現実のインド農村における一時的貧困の重大性を示すものである。貧困状態の多くは、短期的なものであり、多くの家計、とりわけ中規模の農業耕作家計の生活水準は貧困線を常に上下していると考えられるのである。国際食糧政策研究所 (International Food Policy Research Institute: IFPRI) によって調査されたパキスタン44農村の約800家計のパネルデータを用いた実証結果も一時的貧困の重要性を指摘している (Adams and He, 1995)。さらに、広西省・貴州省・雲南省の中国最貧困地域における3万9,000にもものぼる家計のデータを用いた計量分析も、貧困指標の約50%が一時的貧困によって説明されるという計測結果を得ている (Jalan and Ravallion, 1998a; 1998b)。彼女らは、一時的貧困に対する状態依存的政策的介入 (state-contingent policy intervention) の重要性を指摘している。さらに興味深いことには、より発展のレベルの高い地域である広東省において一時的貧困の影響が大きく現れている。このことは、経済発展のレベルが上昇するに従って慢性的貧困の影響が相対的に縮小することを示している。

以上述べてきたような2つの貧困概念の定義とその定量的な重要性を踏まえたうえで、従来の貧困概念の問題点について整理しておこう。まず、1970年代・1980年代を通じて貧困指標の理論化において目覚ましい進歩がみられたものの、これら貧困計測の既存理論・実証分析が静学的論議に終始していることには留意しておかなければならない。^{*2} Sen (1976) に基づいて、一般的に貧困指標は単調性公準 (Monotonicity Axiom)・所得移転公準 (Transfer Axiom) を満たすべきであると考えられている。これらの2つの公準をある条件のもとで満たし、かつ実用上優れた貧困指標として Foster, Greer, Thorbecke (1984) のいわゆる FGT 貧困指標がある。連続型で書けば、FGT

* 1 ハリジャン (Harijans) とは、カースト外の不可触民のことをさしているが、不可触民 (untouchables) はカースト内の階層からみた蔑称であり、マハトマ・ガンジーはこれらの層を「神の子」を意味するハリジャンと呼んだ。

* 2 絵所・山崎編 (1998) に掲載されている諸論文は、日本語によるきわめて優れた貧困研究の成果と展望である。その中で、黒崎 (1998b) 論文は、貧困の動的視点の重要性について詳しく説明している。本章における以下の議論は澤田 (1999, pp.23-24) を大幅に修正・拡張したものである。

貧困指標 $P(\alpha)$ とは以下のように定義されるものである。

$$P(\alpha) = \int_0^Z \left(\frac{Z-C}{Z} \right)^\alpha f(C) dC, \alpha \geq 0$$

ここで、 Z は前出のとおり貧困ラインを示している。 C は生活水準の指標、たとえば消費水準であり、その密度関数が $f(C)$ で示されている。FGT 貧困指標は、貧困人口比率 ($\alpha = 0$ のケース)・貧困ギャップ比率 ($\alpha = 1$ のケース) などその特殊例として含んでおり、非常に一般的な指標であるといえる。 $P(\alpha)$ は、単調性公準 ($\alpha > 0$ のケース) 所得移転公準 ($\alpha > 1$ のケース) に加えて、所得移転感応性公準 ($\alpha > 2$ のケース) を一般的に満たしている。

さらにこの指標は、その加法的性質からグループ別、たとえば地域別に分解することが可能であり、集団間での一貫した比較が可能である (準集団単調性公準、Subgroup Monotonicity Axiom を満たす)。したがって、FGT 指標は貧困のターゲットティングを決定する際にきわめて有益であることが知られている。たとえば、Besley and Kanbur (1988) は、 $P(\alpha)$ の削減を政策目標とする場合には、政策介入の対象となるグループ間で $P(\alpha)$ の指標に基づいた公共支出配分を行えばよいことを示している。³ この原理を示すために、Lipton and Ravallion (1995; Section 3.3.2) の例に従って、ある政府の2つの地域に対する最適なトランスファーの決定問題について考えよう。この政府は、国全体の貧困を最小化するように北部 (地域N) と南部 (地域S) に対して総額 T の所得トランスファーを行うものとする。そうすると、政府が直面する貧困最小化問題は以下のように示すことができる。

$$\begin{aligned} \underset{(T_N, T_S)}{\text{Min}} P(\alpha) &= n_N \int_0^{Z-T_N} \left[\frac{Z-(C+T_N)}{Z} \right]^\alpha f_N(C) dC \\ &+ n_S \int_0^{Z-T_S} \left[\frac{Z-(C+T_S)}{Z} \right]^\alpha f_S(C) dC \\ \text{s.t. } T &= n(N T_N + n_S T_S) \end{aligned}$$

ここで、 n はこの国の総人口を示しており、 n_N と n_S はそれぞれ北部と南部の人口シェアを表している。政府は所得トランスファーの総額 T のうち、1人あたり T_N を北部に、1人あたり T_S を南部に配分する。また、 $f_N(\cdot)$ と $f_S(\cdot)$ はそれぞれ北部と南部の消費密度関数である。この問題の一階条件から、最適な所得トランスファー配分が満たすべき条件は、

$$\begin{aligned} \int_0^{Z-T_N} \left[\frac{Z-(C+T_N)}{Z} \right]^{\alpha-1} f_N(C) dC \\ = \int_0^{Z-T_S} \left[\frac{Z-(C+T_S)}{Z} \right]^{\alpha-1} f_S(C) dC \end{aligned}$$

となるのがわかる。すなわち、政府は北部と南部のそれぞれの貧困指標 $P_N(\alpha)$ と $P_S(\alpha)$ とが均等化するように所得トランスファーを決めることが最適となる。このことは、政府が $\alpha = 1$ の FGT 貧困指標に従って地域間に所得トランスファーを行うことによって国全体の貧困削減が達成されることを示している。すなわち、国全体の貧困指標 $P(\alpha)$ の最小化をめざす政府は、 $P(\alpha = 1)$ の貧困指標が高い地域に対してより重点的な貧困削減のためのトランスファーを行えばよいことになる。したがって、地域別の貧困指標は政府の貧困削減政策を考えるうえでの政策介入の基準となる。

また、以上の議論を敷衍していえば、貧困の規準となる変数 C に社会セクターの指標を含めることができる。たとえば、 C が教育年数を示し、 Z が義務教育年数を示しているとする。政府は、国全体で義務教育の達成度を向上させるためには、当然のことながら義務教育以下の教育水準人口が多い地域に対して教育補助政策を行うことが最適となる。また、 C が健康水準を示しているなら、政府は健康状態が相対的に劣悪である地域に対して優先した政策介入をすべきであることになる。

以上のようなFGT 貧困指標とそれに基づいたターゲットティングの議論は、一般的な通念をフォーマルな形で定式化し、数量化を可能としている点で重要である。しかしながら、このような静学的枠組みに基づいた貧困指標は、一時点もしくは1

* 3 Sawada (1996) はそのようなフレームワークに基づいて各援助ドナーの援助配分の貧困削減行動を検証している。

図表1 消費水準の地域比較例（貧困ライン = 10）

	1999年	2000年	2001年	平均消費水準 (慢性的貧困指標)
北部(N)				
家計1	20	20	20	20
家計2	7	7	7	7
家計3	6	6	6	6
貧困人口比率(=0)	67%	67%	67%	67%
南部(S)				
家計1	20	6	7	11
家計2	7	20	6	11
家計3	6	7	20	11
貧困人口比率(=0)	67%	67%	67%	0%

年間の平均所得水準・消費水準、あるいは社会指標の静学的な情報のみを利用する枠組みであるため、動学的貧困の問題点を原理的に把握することができない。このことをみるために、図表1で示されるような北部・南部2地域の生活水準比較を考えてみよう。簡単化のためそれぞれの地域は、3つの家計のみで構成されているものと仮定しよう。各セルに記録された数字は各家計の一時点における生活水準の指標としての消費水準 C を示している。貧困ライン Z は10であるものとしよう。

図表1に示されている消費水準のデータに基づくと、静学的貧困指標（貧困人口比率）は両地域ともにすべての時点において67%であり、全く同じとなる。したがって、Besley and Kanbur (1988)の議論に基づくと、政府のトランスファーを両地域で対称的とするのが最適であることになる。

ここで、恒常的貧困の存在が多期間にわたる家計の平均消費水準によって識別されるものと考えよう。そうすると、北部では、平均消費水準についても貧困人口比率は67%であり、恒常的な貧困が存在している。一方、南部においてはすべての家計の平均消費水準は11であるので貧困ライン10を上回っており、恒常的な貧困は全く存在していない。南部における貧困問題とは純粋に一時的な貧困の問題なのである。したがって、北部と南部では貧困の性質は全く異なっており、かかる政策的介入もそれぞれの実状にそった非対称的なもの

でなければならない。すなわち、北部については、家計2と家計3の生活水準を長期的に向上させるような持続的政策介入ないし家計1からの所得再分配政策が必要であり、南部については各家計に対する保険機能を提供するような政策介入が必要となる。しかしながら、通常の静学的貧困指標に基づくと、南部においては深刻である一時的貧困問題の存在を把握することができず、慢性的貧困と一時的貧困によって異なる貧困対策を緻密に区分することができないのである。また、とりわけ南部に対する長期・継続的政策介入はコストがかかるにもかかわらず効果が薄い可能性が大きく、最適な政策介入という見地からも一時的貧困を捨象した介入政策には疑問が残る（Baulch, 1996）。Jalan and Ravallion (1998a)の動学的貧困指標に基づくターゲットの議論もこの問題点を指摘している。彼女らは、中国の家計パネルデータを用いることにより、静学的な貧困指標に従って恒常的貧困を取り除くコストが動学的な指標に基づいた場合の3～4倍となるという推計結果を得ている。

第 章 消費平準化とリスク

2つの貧困状態を開発途上国の経済構造の中で経済理論的にとらえるためには、途上国家計が直面している環境要因を整理し、それら家計の行動原理を明確にしておく必要がある。そこで本章に

においては、一時的貧困を分析した既存の諸研究をまとめることにしよう。

1. 消費平準化

農業生産は本質的に価格や産出のリスクを内包している。リスクの形態や程度は農業システムや生産環境・気候条件に依存するものの、開発途上国の半乾燥熱帯地域において農業生産に従事する小農や土地なし農民にとってリスクの影響はもっとも深刻であるといえる。途上国農村、とりわけ南アジア農村における貧困問題の根源は、このような本質的農業生産リスクの存在に根差している (Walker and Jodha, 1986)。また、農業生産には季節性があり、農民の収入はある特定の時期、たとえば収穫期、に集中する。農業生産のための投入財購入は不定期に行われるため農民の純所得は常に変動していると考えられる。一方、工業・商業部門においても商品・中間投入財・雇用者を取引するうえでのさまざまなリスクが存在する。商品の納入や商取引上の支払いが行われないこと、労働者の努力水準が安定的でないことを通じたさまざまなリスクは、多くの開発途上国における中小規模の製造業や商業の財・生産活動において深刻な影響をもたらす。また、市場における財価格の変動は、農業・商工業における供給活動に影響するだけでなく、消費者としての家計の厚生水準に直接的な悪影響を与える。さらには、熱帯地方特有の風土病に罹るリスクは、家計構成員の健康状態を不安定なものとし、多大な所得低下を招くものとなる。

近年のミクロ開発経済学研究は、これら途上国における家計の直面するイディオシンクラティック (個別的) な所得変動やコミュニティあるいは一国レベルでの集計的な生産リスク、金融市場の未発達性や情報の問題が、家計の消費や投資・生産行動にどのような影響を与えるかを明らかにしてきた (Besley, 1995b; Deaton, 1997; Fafchamps, 1992; Morduch, 1995; Townsend, 1994; 1995a;

1995b)。とりわけ、家計の最適な生産・消費行動、異時点間資源配分や、フォーマル、インフォーマルな組織・制度、あるいは情報の役割などを分析するためのさまざまな理論的進展と、情報精度の高い家計調査データの目覚ましい整備^{*4}とが、「ミクロ計量開発経済学 (Micro-Development Econometrics)」と呼ばれる新しい分野を切り開いたといっても過言ではない (Deaton, 1997; 1995; Udry, 1997)。

途上国家計の直面する基本的な問題は、「途上国における生産活動に本源的な所得リスクのもとで、どのようにして所得の変動と安定的な消費を調和させていくか」という点に集約される。この問題は、理論的には「確率的な所得プロセスのもとでの異時点間の消費平準化問題」としてとらえることができる。消費平準化の議論はミクロ的基礎づけのあるマクロ経済学における標準的なトピックのひとつであり、途上国家計のみならず、先進国の家計や国際マクロ経済学の文脈でも議論されている (黒崎・澤田, 1999a)。

2. リスク管理戦略

伝統的に、農民は、作物の多様化・間作・混作・柔軟な生産投入、および低リスクの技術を採用することや分益小作制のような契約形態を複合的に用いることによって農業生産リスクを管理してきた。一方、商工業においては財・サービス取引上の契約不履行の問題を回避するために、しばしば血縁・地縁・民族的なネットワークを通じて長期的な商取引関係が結ばれ、法制度の欠落を補完するような商慣行が採用されている。一般化していえば、これらの「リスク管理」(risk management) 戦略は、事前的に生産や取引リスクを軽減するための方策である。すなわち、リスク管理戦略は、「不確実性が実現する前の段階で所得の分散を減少させるために行われる行動」として定義することができる。Morduch (1995) は、このような戦略を所得平準化 (income smoothing)

* 4 代表的なものに、国際半乾燥熱帯地域作物研究所 (International Crop Research Institute for the Semi-Arid Tropics; ICRISAT) のインドにおける Village Level Studies (VLS) や世界銀行の Living Standard Measurement Studies (LSMS) などがある。これらを用いた近年の実証研究の概要については黒崎 (1998a) や Grosh and Glewwe (1996, 1998) を参照されたい。

と呼んでいる。

リスク管理戦略は一般的にリスクと収益（リターン）のトレードオフ関係を前提として最適な両者の組み合わせを選択する行動である。したがって、このような家計のリスク管理行動は、しばしば金融市場における投資家の最適ポートフォリオ選択行動とのアナロジーとして論じられる。たとえばRosenzweig and Binswanger（1993）は平均・分散モデルに基づき、事前的なリスクを削減するための保有資産の役割について議論している。具体的には、インドのICRISATデータを用いて農民の資産ポートフォリオ構成がリスク回避度、資産所有、降雨量の分散によって影響されることを実証的に示している。また、Kurosaki（1998; Chapter 6）はパキスタン農民の家計調査データに厳密な計量分析を加えることにより、農産品の価格リスクの存在と保険市場の不完備性のもとで所得平準化のための農業作物選択行動が消費選好によって影響を受けることを明らかにしている。このことは、不完備市場のもとでは農民の所得平準化行動が消費平準化行動から分離することができないことを示しており、生産面でのリスク管理行動のみを取り出して分析する部分均衡的な計量分析が計測のバイアスを持つことを示唆している。

リスク削減が平均的な収益とトレードオフ関係にあるとすれば、当然リスク管理戦略は厚生コストをとともなうことになる。Kurosaki（1998）のパキスタン家計のデータに基づいたシミュレーション結果によれば、リスク分散によって小規模農民の厚生水準が20%も低下することが示されている。

3. リスク対処戦略

他方、家計は、リスク管理戦略によっても避けることができない多くの事後的なショックにも直面する。たとえば、作物および家畜は、ハリケーンや台風、洪水、火災や深刻な旱魃のような自然の災害によって徹底的に破壊されるかもしれない。

また、商店や工場が盗難に遭い、商工業活動によって生計を立てる家計は多大な損失を被るかもしれない。何らかの予期せぬ理由によって投入財の調達や製造業生産活動の計画が遅れ、あるいは労働者や雇用主が突然失踪することや売上げが急激に落ち込むことによっても家計の経済活動は重大な危機に直面する可能性がある。また、世帯主とその家族は、病気や事故、または、世帯主の急死によって重大な経済的損害を被りうる。さらには、政府当局によるマクロ経済の管理が破綻し、通貨危機や債務危機、ハイパーインフレーションなどが発生すると家計の実質所得は著しく低下する。^{*5} 途上国家計は、これらの事後的なショックに対処するためのさまざまな方策、すなわち消費平準化のための事後的な「損失管理」(loss management) 戦略あるいは「リスク対処」(risk coping) 戦略を発展させてきた。リスク対処戦略とは、所得変動を所与のものとして、消費変動を削減させるような戦略、すなわち貧困状態の発生を「事後的」に回避するような戦略として定義されるものである。事後的な困窮の危険に直面している貧しい世帯は、常にリスク対処戦略を採用するかなりの動機を持っている。

黒崎・澤田（1999b）がまとめているように、このようなリスク対処戦略として一般的なものは、第一に「自己保険 (self-insurance)」₁、すなわち自己の資源を異時点間で調整する家計の消費平準化行動である。また、第二に重要であるのは、家計構成員および親類・隣人や友人からの非公式な送金等による「相互保険 (mutual insurance)」₂、すなわち分け合い・助け合いの枠組みである。

(1) 自己保険によるリスクへの対処

自己保険 (self-insurance) ₁、すなわち自己の資源を異時点間で調整する家計の消費平準化行動は便宜上以下の5つの戦略にまとめることができよう。

第一に重要であるのは、カロリーや栄養の摂取量は平準化させながら、消費の質を低めることによって消費支出額を削減し、所得リスクに対処す

* 5 中南米債務危機やアジア通貨危機の概要に関しては、それぞれ Sawada (1994) と Yotopoulos and Sawada (1999) を参照されたい。

る方法である。この点に関連した指標として、「カロリー摂取の所得弾力性」がある。カロリー摂取の所得弾力性は、所得補助を通じた貧困削減政策を考えるうえでの最も重要な指標であり、その弾力性計測結果をめぐって論争が繰り返されてきた (Strauss and Thomas, 1990)。たとえば、Behrman and Deolalikar (1987) は、インド南部の家計データを用い、カロリー摂取の所得弾力性がゼロである帰無仮説を棄却できないことを示している。この結果は所得低下に対し、家計がカロリーを一定に保ちながらより安価な食糧へシフトすることにより消費支出額を低下させるというリスク対処行動の存在を示唆している (ただし、厳密に言えば、ここでいうカロリー摂取の異時点間配分という側面は既存研究ではほぼ無視されてきた)。一般に所得の低下に対して食糧消費の質を低下させること、たとえば肉類消費を豆類消費に振り替える、あるいは教育や医療費などの奢侈財と考えられるものに対する消費を低下させることは幅広く観察されており、このような側面は重要な異時点間のリスク対処戦略のひとつであるといえよう。たとえば、Frankenberg, Thomas, and Beegle (1999) は通貨危機というマクロ経済のショックによる実質所得の予期せぬ低下に直面したインドネシア家計が、教育費・医療費への支出を大幅に削減したことを定量的に示している。

第二に重要なリスク対処戦略は、資金借入れである。資金借入れが可能である家計は、予期せぬ所得低下に対して借入資金を使うことにより消費平準化が可能となる。資金の借入れが可能であるとすれば、農民は将来の所得を今期の予期せぬ損失の埋め合わせに用いることができ、消費を平準化することが可能となるのである。たとえば Besley (1995b) や Eswaran and Kotwal (1989) は資金市場へのアクセスの存在が保険機能として働くことを理論的に示している。Glewwe and Hall (1998) は、ペルー家計のパネルデータを用いることにより、資金借入れが可能であれば、借入れが重要な消費平準化のためのリスク対処戦略となることを実証的に示している。しかしながら、

McKinnon (1973) が指摘するような政策的な「金融抑圧」(financial repression) や Stiglitz and Weiss (1981)、Carter (1988) らのモデルが示すような情報の非対称性によって生ずる資金割当てが行われることにより、途上国のとりわけ土地なし農民は資金借入制約にしばしば直面している。また、禁止的にコストの高い高利貸からの借入れに家計が依存せざるをえないことも借入制約の重要な要因であると考えられる。一方、信用市場が完全であっても、生存維持最低水準における効用のレベルが極端に低く、かつそのような状況の生ずる確率がゼロでない場合には、借入れを行わないことが家計にとって最適となりうる。そのような場合、家計は「自発的な」資金借入制約に直面することになる (Carroll, 1997; Deaton, 1992)。資金借入制約の存在は、消費平準化行動を行う家計にとって負の所得リスクが連続的に生じた場合には対処がきわめて困難となり、一時的な飢餓の発生が不可避であることを意味する (Deaton, 1991)。したがって、保険市場のみならず信用市場の発展も途上国農民の厚生水準に重要な意味合いを持つことになる。しかしながら、インド家計のデータを用いた実証研究は、大多数の農民が資金借入制約に直面しており、資金借入れをリスク対処戦略として用いることが現実には困難であることを示している (Bhalla, 1979, 1980; Pender, 1996)。

したがって、借入制約に直面する家計は借入れに依存しないリスク対処戦略を用いなければならない。そこで、リスクに対処するための三番目の方法として、負の所得リスクが生じた場合に自己の所有する実物資産、たとえば家畜や土地の一部を売却することや公式・非公式の貯蓄を取り崩すことが挙げられる。このようなリスク対処戦略として蓄積された貯蓄のことを「予備的貯蓄 (Precautionary Saving)」と呼ぶ。^{*6} たとえば、Paxson (1992) はタイの全国家計調査データを用いることにより、恒常所得の貯蓄性向が非常に高いことを示している。このことは、消費行動が恒常所得のみならずリスクの存在に依存し、予備的動機に基づく貯蓄が重要であることを示唆してい

* 6 理論的には、効用関数の三次微分が正である場合には、所得の不確実性のもとで「予備的貯蓄」が行われることが知られている (Leland, 1968)。

る。Park (1996) は中国中北部の最貧困地域における農村調査結果から、農民の穀物ストックが全資産保有の16%にものぼっており、予備的貯蓄として重要な機能を果たしていることを明らかにしている。また、Rosenzweig and Wolpin (1993) はインドのICRISATデータの分析結果から、家畜保有が消費平準化を達成するための重要な役割を果たしていることを示している。しかしながら、同じインドのICRISATデータ分析から Townsend (1995a) は家畜を含む実物資産の売買が所得平準化には寄与しておらず、一方穀物備蓄が重要であると議論している。また、Fafchamps, Udry, and Czukas (1998) はブルキナファソのICRISATデータを分析することにより家畜販売による所得は全所得低下のたかだか20~30%を補填するにすぎないとの結論を得ており、家畜という重要な生産手段が予備的貯蓄の手段として頻繁に売買される性格のものであるかどうかは議論が分かれるところである。そのほか、予備的貯蓄の形態としては現金の保有が重要であるという実証結果があり (Townsend, 1995a) また、金などの貴金属による予備的貯蓄は多くの途上国で幅広くみられる。

物的・金融的資産を用いてリスクに対処するという第三の方法に対して、第四の方法は人的資産を用いるという方法である。予期せぬ事態が生じた場合、世帯主が一時的に労働市場へ参加することや家族構成員が労働所得を追加的に得ることによってそのリスクに対処することができる。Walker and Ryan (1990; pp.87-88) やKochar (1995, 1999) は家計の労働市場参加を通じた賃金所得が農業所得に対する一種の保険の役割を果たしていることを南インド家計のデータを統計的に分析することより明らかにしている。また、以下で詳しく述べるように、インド・マハラシュトラ州で実施されたような公的雇用保証計画 (Employment Guarantee Scheme: EGS) は、とりわけ旱魃期には重要な保険的役割を持っていたことが知られている (Cain, 1981)。さらには、Jacoby and Skoufias (1997) とSawada (1997) はそれぞれインド、パキスタンの家計データを分析することにより、児童労働所得が家計所得にとっての保険的機能を果たしていることを間接的に示している。したがって、児童労働はリスク対処

戦略のひとつとして生ずる可能性がある。また、老後保険 (Old-age Insurance) を確保するという目的があるために途上国での出生率が高くなるという仮説は、自己保険としての人的資本の重要性を示唆するものである (Nugent, 1985)。

最後の方法は、利他的に結びついた家族・親戚からの送金によってリスクに対処するという方法である。親の所得が予期せぬショックによって低下した場合、子供ないし親戚が対価を要求することなく損失を補償するための送金を行うというものである (Cox and Jimenez, 1990; Lucas and Stark, 1985)。このような利他的な血縁関係によるリスク対処行動は互恵的である必要はなく、血縁関係で結ばれた経済主体の自己保険行動として理解することができる。たとえば、Rosenzweig (1988) はインドのICRISATデータの分析から、南インドにおいては借入れを通じた消費平準化よりも、親族間での所得移転を通じたインフォーマルな消費保険のほうを家計がより好んでいるということを実証的に示している。

(2) 相互保険によるリスクへの対処

自己保険と並びリスク対処戦略として重要であるのは、家計構成員および親類・隣人や友人からの非公式な送金等による血縁・地縁関係に基づいた互恵的な「相互保険 (mutual insurance)」、すなわち分け合い・助け合いの枠組みである (Cox and Jimenez, 1990; Townsend, 1994; Udry, 1994; Morduch, 1991; Deaton, 1997, Chap. 6; Fafchamps, 1992; Lucas and Stark, 1985)。相互保険戦略はリスクシェアリングとも呼ばれるものである。ここで重要なのは、共同体における長期的関係のもとでは、長期的な互酬性が自己拘束的に維持されるということである (Coate and Ravallion, 1993)。逆に言い換えれば、途上国農村に特有の互酬的な制度・慣習や契約は保険・信用市場の不完全性や情報の問題を補完するために発生した仕組みとして理解することが可能なのである (速水, 1995; 第9章; Besley, 1995b; Rosenzweig, 1988)。

交換経済におけるリスクシェアリングのメカニズムは以下の「バナナ経済」の数値例によって説明することができる (黒崎・澤田, 1999a)。まず、2つの家計AとBで構成される共同体を考えよう。

図表2 パナナ経済の利得（生存必要水準 = 3）

状態 (state)	家計A	家計B	完全な リスクシェアリング
S1	1	9	5
S2	7	1	4

経済には2つの潜在的な状態 (state) が存在し、それらの状況が起こる確率は等しく50%ずつであるものとする。両家計のパナナの賦存量は状態に依存して図表2のように与えられるものとする。

さらに、パナナは貯蔵することができず、また信用市場も存在しないものと考え。ここで、各家計のパナナの生存必要水準が3であると仮定しよう。状態S1が実現した場合、家計Aのパナナ資源は生存必要水準を下回っているために、事後的な危機に直面している。一方、家計Bは状態S1のもとでは生存に必要なパナナ資源を確保している。一方、状態S2が実現した場合に家計Aは超過的なパナナを確保しているが、家計Bは生存を維持するためのパナナが不足している。各状態が起こる確率は50%であるから、両家計は常に50%の確率で飢餓の危険にさらされていることになる。

ここで、両家計がリスクシェアリングの取決めを行うケースを考えてみよう。リスクシェアリングとは、両家計の収穫したパナナを共同体内でプールし、あるウエートに基づいて再配分するという仕組みのことである。図表2のケースにおいて、この共同体の総パナナ資源を折半する取決めが行われたとすると、両家計が消費することのできるパナナはS1の状態では5、S2の状態では4となり、イデオシンクラティックな所得変動による飢餓のリスクを両家計ともに回避することができることになる。

しかしながら、状態S2でシェアされる1家計当たりのパナナの量 (4) は状態S1でのパナナの量 (5) より小さく、共同体内のリスクシェアリングによっては回避できない共同体の集計的リスクが存在していることを示している。この場合には、

共同体の枠組みを越えたりリスクシェアリングのメカニズムが必要となる。

完全な相互保険メカニズムの検定

以上述べてきたような「相互保険」の存在は、個別的な所得変動に直面している家計が、親類および隣人と暗黙のリスクシェアリング契約を結ぶことにより消費平準化を行うことが可能であるのかどうかを統計的に検定することにより検証することができる (Townsend, 1993; 1994; Udry, 1994)。世帯の個別的所得変動が相互保険を通じて平準化されているという、完備保険市場のモデルに基づく完全なリスクシェアリング仮説によれば、各世帯の所得変動は村全体としてプールされ、全体に配分される。したがって、各家計消費の変動は常にクロスセクションの内部で一定であることになる。すなわち、個々の家計所得の個別の変動は、互酬的な制度を共有する他の家計によって完全に吸収されるのである。この場合、各家計の消費経路は村の集計的ショックのみによって決定され、家計の個別的な所得変動に影響されないという仮説が完全なリスクシェアリングのインプリケーションとなる。

では、具体的にこのような完全なリスクシェアリング仮説を家計データを用いて実証的に検定する方法を考えよう。基本的には、集計的ショックをコントロールしたうえで家計消費の変化が家計の個別的所得変化に反応するのかどうかを統計的に検定すればよい。Townsend (1994) は、南インド半乾燥地帯の農家の約10年間にわたるICRISATのVLSパネルデータを用いて、次のようなモデルを推定した。⁷

$$C_{it} = \alpha + \beta C_{it-1} + \gamma Y_{it} + u_{it}$$

ここで、 C_{it} と C_{it-1} はそれぞれ t 期における家計 i の個別の消費支出と村平均の消費支出を示しており、 β は階差を示すオペレーターである。 u_{it} は確率的誤差項を示している。家計 i の所得の変化分 Y_{it} は、一階の階差を取ることにより家計固

* 7 このような実証モデルは、絶対的リスク回避度一定の効用関数 (CARA型効用関数) を仮定した場合の、社会的厚生関数を最大化するソーシャル・プランナーの問題の最適条件から導出することができる。詳しくは、黒崎・澤田 (1999a, 1999b) を参照されたい。

定効果としての恒常所得が除去されており、さらに村の平均消費の変化 C_i^* を説明変数に含むことによって村レベルの集計ショックの影響がコントロールされている。よって、 Y_{it} は家計所得の個別の変動を表す代理変数とみなせる。したがって、各家計の消費経路が村の集計的ショックのみによって決定され、個別の所得変動に影響されないという効率的リスクシェアリング仮説は、帰無仮説 $H_0: \beta = 0$ を統計的に検定することによって検証することができる。パラメータ β は理論的には1の値を取るため、Townsend(1994)は、そのような制約を課した推計結果も報告している。

Townsend(1994)はインド南部の3村落を対象にしたICRISATパネルデータを用いてこのようなリスクシェアリングのモデルを検定し、完全な相互保険のモデルは統計上棄却されるものの、家計所得1ルピーの個別の変化が消費に与える影響はわずか0.05から0.12ルピーと推定されており、家計消費の大部分が村の平均消費に従って変動していることを示している。一方、Morduch(1991)による研究は、Townsend(1994)と同じICRISAT村落において、食物消費については相互保険が成り立っていることを明らかにしている。

このモデルをその他の地域に応用した事例として、Deaton(1997)のコートジボワール家計調査データの分析、Townsend(1995a)のタイの研究、中国農村家計のパネルデータに基づくJalan and Ravallion(1996)、パキスタンのデータに基づくGillani(1996)や黒崎・澤田(1999b)がある。世界銀行のLSMSによって収集されたコートジボワールのデータは、ICRISATデータと同様に完全なリスクシェアリング仮説を棄却している(Deaton, 1997, Chap. 6)。一方、Townsend(1995a)はタイの全国家計標本調査データ(SES)に基づき、完全なリスクシェアリング仮説がすべての地域において統計的に棄却されることを示している。Townsend(1995a)は完全なリスクシェ

アリング仮説が棄却される理由として、情報の問題、すなわちモラルハザードや逆選択の問題があることを推測している。しかしながら、その推定値は0.3から0.4であり、個別の所得変動の60~70%は何らかの保険メカニズムによって吸収されていることを示している。Jalan and Ravallion(1996)によれば、中国の場合、その推定値は0.14から0.26であり、南インドのICRISATデータの推計結果と大差ないリスクシェアリングの度合いと思われる。国際食糧政策研究所(International Food Policy Research Institute: IFPRI)がまとめたパキスタンのデータを用いたGillani(1996)によれば、その値が0.011から0.022とかなり小さくなっており、黒崎・澤田(1999b)の推計結果でも0.09から0.17の値となっている。これらの研究結果は、途上国農村において、これまで考えられていたよりも所得ショックが消費の変動に直接反映される度合いが低いこと、すなわち農村における相互保険メカニズムが予想以上に機能していることを示すものとして注目される。^{*8}

非協力ゲームのもとでの自発的リスクシェアリングとScott-Popkin論争

では、以上のような暗黙の契約に基づいた相互保険の枠組みは、長期的に維持されるものなのであろうか？ Scott(1976)は、東南アジア農民の行動は、危険回避的であり、生存維持のための倫理と互酬性の原理が共同体の道徳的規範となることを示した。したがって、以上のような相互保険のメカニズムは、経済合理性とは異なる倫理的基盤によって維持されることになる。一方、Popkin(1979)は、近代化以前のコミュニティにおいても個人の経済合理性が支配しており、農民の機会主義的行動が幅広くみられるとしている。したがって、開発途上国における互酬的・利他的な相互保険のメカニズムを必ずしもうまく説明することができない。そこで、本節においては、リスクシェアリングの取決め、すなわち互酬性の合

* 8 実証のフレームワークはやや異なるがUdry(1994)は北部ナイジェリアの家計データより、完全情報のリスクシェアリングモデルが統計的に棄却されるとの結果を得ている。しかしながら、Udry(1994)は、資金貸借関係に「状態依存の貸付け」(state-contingent loan)が埋め込まれていることを発見している。これらのナイジェリア村落における観察結果は、信用の借り手および貸し手が状態依存的な貸借を行うことによってリスクをプールしており、資金貸借が相互保険の役割を持っていることを示している。また、北部タイ村落のフィールド調査によって集められたデータの分析から、Townsend(1995b)はリスクシェアリングが成立していないことを示唆している。

理性に関する側面について詳しく議論することにする。

ここでは、リスクシェアリングの暗黙の取決めをナッシュ均衡の概念としてとらえるために、図表2で示されるような状況の経済に戻って考えよう。さらに、各家計はリスク回避的であり、バナナの消費量を c としたときの効用水準が、凹型の効用関数 $c^{1/2}$ の正のセグメントによって記述されるものとする。そうすると、各家計の戦略はリスクシェアリングの「暗黙の」契約取決めを守るか守らないかを戦略とし、期待効用水準を利得とする 2×2 のゲームとして記述できることになる。2つの家計の利得が (P_A, P_B) で示されるとすると、2つの家計の戦略に従って、以下のような、4つの利得の組み合わせが得られる。

(i) 家計A、Bともにリスクシェアリングを守る場合 (A戦略=C、B戦略=C)。この場合、各家計が消費することができるバナナの量は、S1の状態では5、S2の状態では4となる。したがって、利得(期待効用の組み合わせ)は以下ようになる。

$$(0.5 \cdot 5^{1/2} + 0.5 \cdot 4^{1/2}, 0.5 \cdot 5^{1/2} + 0.5 \cdot 4^{1/2}) = [0.5 \cdot (2.236 + 2), 0.5 \cdot (2.236 + 2)] = (2.12, 2.12)$$

(ii) 家計A、Bともにリスクシェアリングを守らない場合 (A戦略=D、B戦略=D)。この場合、各家計は自らのバナナ賦存量に従って消費を行う。この場合の利得は以下のとおりである。

$$(0.5 \cdot 1^{1/2} + 0.5 \cdot 7^{1/2}, 0.5 \cdot 9^{1/2} + 0.5 \cdot 1^{1/2}) = [0.5 \cdot (1 + 2.65), 0.5 \cdot (3 + 1)] = (1.83, 2)$$

(iii) 家計Aのみリスクシェアリングを守る場合 (A戦略=C、B戦略=D)。この場合、家計Bは自分の実現したバナナ生産量が少なかった場合 (S2) のときにはシェアリングを自発的に行うので、バナナ消費量は(家計A=4、家計B=4)となる。一方、家計Bはバナナ生産量が良かった場合 (S1の状態)には家計Aに対してトランスファーを行わな

い。したがって、S1が実現したときのバナナ消費量は(家計A=1、家計B=9)となる。この場合の利得は、以下ようになる。

$$(0.5 \cdot 1^{1/2} + 0.5 \cdot 4^{1/2}, 0.5 \cdot 9^{1/2} + 0.5 \cdot 4^{1/2}) = [0.5 \cdot (1 + 2), 0.5 \cdot (3 + 2)] = (1.5, 2.5)$$

(iv) 家計Bのみリスクシェアリングを守る場合 (A戦略=D、B戦略=C)。この場合、家計Aは自分の実現したバナナ生産量が少なかった場合 (S1) のときにはシェアリングを自発的に行うので、バナナ消費量は(家計A=5、家計B=5)となる。一方、家計Aはバナナ生産量が良かった場合 (S2の状態)には家計Bに対してトランスファーを行わない。したがって、S2が実現したときのバナナ消費量は(家計A=7、家計B=1)となる。この場合の利得は、以下ようになる。

$$(0.5 \cdot 5^{1/2} + 0.5 \cdot 7^{1/2}, 0.5 \cdot 5^{1/2} + 0.5 \cdot 1^{1/2}) = [0.5 \cdot (2.236 + 2.65), 0.5 \cdot (2.236 + 1)] = (2.44, 1.62)$$

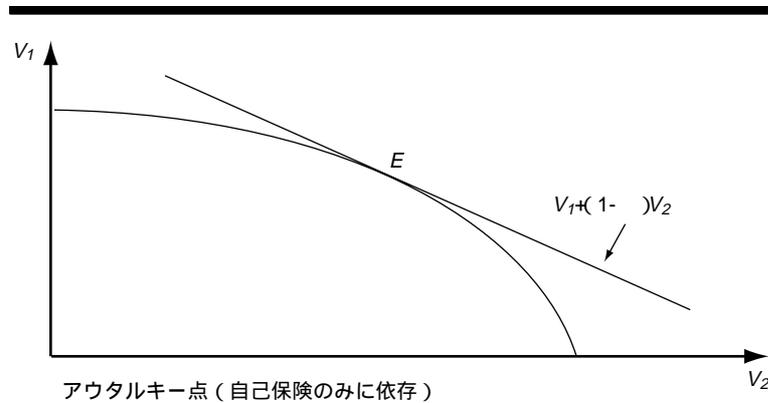
以上の場合分けから、相互保険をこれら2家計の戦略的行動の結果としてとらえることができ、ゲームの利得表は図表3のように表すことができる。

図表3で表されているリスクシェアリングゲームでは、Dの戦略をとることが両家計にとってのDominant Strategyであり、2つの家計が利己的に(非協力的に)行動する場合の唯一のナッシュ均衡は(D、D)である。すなわち、合理的な行

図表3 バナナ経済におけるリスクシェアリングゲームの利得行列

		家計A	
		シェアする (C)	シェアせず (D)
家計B	シェアする (C)	2.12	2.44
	シェアせず (D)	2.12	1.62
		1.5	1.83
		2.5	2

図表4 パレートフロンティアと根岸の社会厚生効用関数による
最適配分点の選択（2家計経済のケース）



動の結果リスクシェアリングは行われなくなる。このような状況は、Popkin（1979）が示したような農民の合理的行動の帰結としてとらえられるかもしれない。しかしながら、このゲームでは、（C、C）の戦略の組み合わせ、すなわちリスクシェアリングをお互いに行うことが両者にとって望ましい。したがって、このゲームは「囚人のジレンマ」のゲームであることがわかる。囚人のジレンマ的状况で、両家計が1回のゲームとしてリスクシェアリングを行うかどうかを利己的な観点から決める場合には、リスクシェアリングを自発的に行うインセンティブはないのである。

しかしながら、Friedman（1971）の証明によってよく知られているように、このゲームが無限に繰り返し行われる場合には、（C、C）が明示的契約のない非協力ゲームの状況のナッシュ均衡のみならずサブゲーム・パーフェクトなナッシュ均衡としても達成しうる（たとえば Gibbons, 1992; p.97）。これらの理論の示唆する点は、緊密な長期的関係のある共同体の内部では、互酬性が自発的に（自己拘束的に）維持されうることである（Kimball, 1988; Coate and Ravallion, 1993）。

したがって、Scott（1976）が“Moral Economy”と呼んだ共同体の互酬性は、利己的な合理的行動の帰結としても記述できることになり、農民の互酬性と合理性が相容れない矛盾する状況であることを前提としたいわゆるScott-Popkin論争に対し

て統合的視点をもたらす。なぜなら、モラル・エコノミーを持つ合理的な農民の長期的関係が首尾一貫した、整合性のある論理によって説明できるからである（Posner, 1980; Fafchamps, 1992）。

このような繰返しゲームで実現可能となる協調解の組み合わせは、図表4のパレートフロンティアを用いることによって直観的に表すことができる。図表4において、 V_i は個人*i*の効用水準の割引現在価値の総和を示している。前節の*7で述べたようなソーシャル・プランナーが解く完全なリスクシェアリングの問題は、実現可能なナッシュ均衡の集合の中から、根岸の厚生ウエートに従って、最適な厚生水準の組み合わせEを選択する問題として解釈することができる。

リスクシェアリングの諸形態

次に問題となるのは、実際にどのような形態を通じてリスクシェアリングが行われるのかということである。具体的には、互酬的な非公式相互保険（共同体内の「助け合い」）^{*9}、「講」などにみられるような所得プーリングのメカニズム、共同体内での共有地の利用、贈与・所得移転、課税や再配分政策による資源の移転、共同体内での非公式の信用市場、家畜・穀物・金・宝石など物的な資産の取引、貨幣や労働など非実物的資産・サービスの取引などが含まれる。たとえば、Ravallion and Dearden（1988）はインドネシアにおける家計間の資金移転が、とりわけ非都市地域において、

*9 これは文化人類学でいう「均衡的互酬性」の概念に対応している。双方向の贈与が行われることにより、長期的に安定的な共同体の相互保険関係が維持されることになる。

所得再配分機能を持っており、高齢者・失業者など社会的弱者に対する所得移転が相対的に大きいという社会保障システムとしての「モラル・エコノミー」を発見している。Platteau and Abraham (1987) は、インド・ケーララ州の漁村において、互恵的な資金貸借関係 (reciprocal credit) が飢餓状態に対する保険の役割を持っていることを示している。このことは、家計間の相互保険メカニズムの存在を示唆している。同様にLund and Fafchamps (1997) はフィリピン高地における農村調査結果から、近親間での無利子のインフォーマルな資金貸借が消費平準化のための相互保険機能を持っていることを示している。また、Fafchamps (1992) はアフリカのサヘル地域において3、4人の個人が労働をプールし共同収穫を行う仕組みを通じて、予期せぬ個人的事情から収穫不能に陥る事態に対処することが幅広く観察されるとしている。

しかしながら、天候および旱魃のようなリスクは、村落全体に影響を与えるものであり、図表2でもみたように、集計的リスクは村落内の相互保険によって回避することが本質的に不可能である。このような場合、家計は村落の枠組みを越える保険手段を用いる必要がある。Caldwell, Reddy, and Caldwell (1986) は南インド・カルターナカ州の9村落におけるフィールド調査から、旱魃による所得減少状況のもとでは村の外部に居住する親戚からの送金が消費維持のための保険的役割を持っていることを示している。さらにLucas and Stark (1985) は、旱魃が発生したときには都市在住の家計構成員からの送金がとくに大きくなり、家計の資産を守るための損失管理戦略としての送金が有意に観測されることをボツワナのデータより示している。このことは、所得リスクの相関が小さい他地域に家計構成員を配置することにより家計が非公式の所得保険機能を確保していることを示している。さらに、都市在住のメンバーは、旱魃に対する保険を提供し、そのことによって、世帯は全体としてより高リスク高収益の投資を行うことが可能になる。また、インドのICRISATデータの分析から、Rosenzweig and

Stark (1989) は、結婚を通じた娘の労働移動が家計の食料消費の平準化に著しく貢献していること、したがって、より大きな農業所得の変動に直面する貧しい家計がより長い距離を隔てた婚姻関係を持つ傾向があるということを明らかにしている。このことは、娘の婚姻先からの所得移転が保険機能を持っていることを示している。

以上のような家計データの分析を通じて近年のミクロ計量開発経済学において出現しつつあるコンセンサスは、自己保険・相互保険は完全ではないものの、それらの発展の程度は従来考えられていたよりもかなり高く、とりわけ裕福な世帯の多くは、ほぼ完全な保険・信用市場に実質的に直面しているといっても過言ではない、というものである (Morduch, 1995, p.103)。

第 章 2つの貧困概念をどのように 定量化するか？

次に、2つの貧困概念の議論に戻り、それらをどのように定量化するかという問題を考えよう。まず、 Y^P と Y^T がそれぞれ恒常的所得 (permanent income) と変動所得 (transitory income) を表しているものと定義すれば、家計所得 Y は $Y = Y^P + Y^T$ と分解することができる。これら2つの所得概念は2つの貧困概念、すなわち慢性的貧困と一時的貧困に対応している。たとえば、Ray (1998, p.252) はこの対応関係を示唆する議論を展開しており、このような扱いは経済学的なアプローチにおいては正当化されうる。しかしながら、厳密に言えばこれらの2つの概念を同一のものとして扱うことに問題がないわけではない。より望ましくは、貧困は消費水準と対応づけて計量化されるし、その他の基準も貧困概念・生活水準の計量化に含まれるべきである。^{*10}しかしながら、一般には計量化可能性の視点から、所得水準が貧困水準を示すものとして扱われている。

所得を2つに分解するひとつの方法は、Paxson (1992) によって考案された回帰分析アプローチである。Paxson (1992) はタイのScio-

*10 この点に関する概念整理については、Baulch (1996) やWorld Bank (1990) を参照されたい。

Economic Survey (SES) の個票を用い、貯蓄関数を推計した。彼女が用いた2段階推計モデルの第1段階では、以下の所得式を推計することによって恒常的所得と変動所得を得ることができる。

$$Y = \alpha_0 + X_P \beta_P + X_T \beta_T + U$$

ここで、 X_P と X_T はおのおの恒常所得と変動所得を推計するための外生変数である。具体的には、 X_P は家計人員構成や教育水準などの人的資産と物的資産を示す変数の行列であり、 X_T は降雨量の変動率などの変数である。定式化が正しければ、 $X_P \beta_P$ と $X_T \beta_T$ の推計値はそれぞれ恒常所得と変動所得の一致性のある推計値を与えることになる。

第 章 一時的貧困が投資行動に与える負の影響

一時的貧困は、それ自体が直接的に厚生水準に悪影響を及ぼすのみならず、さまざまな家計の投資行動にも負の影響を与える。たとえば、貧困世帯、とりわけ深刻な借入制約に直面する土地なし農業世帯は、今期所得が予期せぬ低水準となった場合には高い現在消費の限界効用に直面する。十分な自己保険・相互保険へのアクセス欠如はこのような潜在的な生活水準低下を不可避なものとするであろう。このような状況のもとで、収益率の高い投資機会が存在するにもかかわらず、貧しい貧困家計は合理的行動の帰結としてそれらへの投資を行わない。その理由は、現在消費の限界効用で測った場合に、今期の投資機会費用が膨大となるためである。

澤田 (1999) は2期間モデルに基づいてこのメカニズムを厳密に示している。まず、実現した変動所得の水準が低かった場合、借入制約に直面する家計は高い今期消費の限界効用に直面することになる。したがって、その世帯は、現在の投資水準を低めることによって来期から今期に資源を切

り替える動機を持つことになる。よって、変動所得は投資水準に対して負の影響を及ぼす。消費水準を円滑にするためのリスク対応行動として投資が調整されるのである。

一方、恒常所得の変化には、以下に述べるような2つの相反する効果があるため、その投資効果は、変動所得の効果より常に小さい。第一に、恒常所得の低下は今期の消費可能資源を減少させるため、資金制約に直面する家計は今期の投資を低めることによって今期消費を拡大し消費平準化を図る誘因を持つ(代替効果)。この代替効果は、変動所得の持つ投資効果と同一のものである。一方、恒常所得の低下は、来期の消費可能資源をも低下させる。このことは、来期の資源を拡張するための今期の投資拡大への動機となる。したがって、恒常所得の低下には投資を拡大させる効果も存在することになる(所得効果)。これら2つの相反する効果の総合的效果は、主として効用関数の形状に依存しており、一般的には非決定である。しかしながら、借入制約に直面する家計にとって変動所得は常に恒常所得よりも大きな投資効果を生むという結果は一般的に成立する。一言で理論的結果をまとめれば、資本市場が不完全であると、投資行動は慢性的貧困よりも一時的貧困に対してより敏感に反応することになる。

次に、以上のような理論的帰結が現実の途上国経済においてあてはまるかどうかを検証してみよう。ここでは、まず投資行動として、子供を就学させるかどうかという教育投資行動に焦点を当ててみる。Sawada (1997) によれば、パキスタンの貧農世帯の教育投資行動は、以上述べたような理論上の予測と一致している。^{*11}

Sawada (1997) はIFPRIによって収集された家計の3年間のパネルデータを用い、教育投資行動を以下のような手法によって実証的に分析した。このデータは、パキスタンにおいて相対的後進地域と考えられている3地域、すなわち北西辺境州のディール県(Dir)、パンジャブ州のアトック県(Attock)、スィンド州のバディン県(Badin)に

*11 Jacoby and Skoufias (1997) はインドのICRISATパネルデータを用いることにより、就学行動が家計所得の季節的変動、とりわけ予期されない所得変動によって影響されることを示している。この結果もまた、一時的貧困が教育投資の重大な阻害要因となっていることを示唆している。

加えて農業先進地域であるパンジャブ州のファイサラバード県 (Faisalabad) の約800家計を5年間14回にわたって追跡調査したものである (たとえばAlderman, 1996 参照)。まず、就学確率 q を、ある子供が学校に就学していない状態から就学している状態へ移行するという移行確率 (transition probability) として定義しよう。実際の就学行動はこのような移行が行われたかどうかという2値の質的変数として観察される。理論的帰結が正しいとすれば、 q は変動所得によって影響を受け、その影響の大きさは恒常所得効果よりも大きいはずである。

Sawada (1997) は、このようにして定義された就学確率がどのような要因によって影響を受けるかを村落レベルの固定効果を含むロジットモデルを用いて統計的に分析している。そこでは慢性的貧困と一時的貧困の指標としてそれぞれ恒常所得 (家計所得の時系列の平均値) と変動所得 (家計所得の平均からの偏差) を用いている。計測結果は、恒常所得・変動所得ともに就学確率 q に統計的に有意な正の影響を与えることを示しているが、係数値を比較すると、変動所得効果のほうが大きい。この変動所得効果と恒常所得効果の非対称性は、理論的帰結と整合的である。この計測結果は、十分な所得保険メカニズムに欠けるパキスタンの貧困家計が、資金借入制約に直面しており、そのような保険市場・資金市場の不完全性のもとで教育投資行動が一時的貧困の存在によってより深刻な影響を受けるということを示唆している。

Sawada (1997) は学校の退学確率についても同様の計測結果を得ている。さらにSawada (1999a) とSawada and Lokshin (2000) はこのようなモデルの頑健性を確認すると同時に、変動所得効果が女子に対してさらに大きいという計測結果を示している。このことは、女子の就学行動が親の変動所得により大きく影響を受けるという、動学的なジェンダー格差の存在を示すものである。すなわち、一時的貧困の存在によってより大きな犠牲を強いられるのが女子に対する教育投資であると解釈されるのである。

第 2 章 2つの貧困削減におけるインフラストラクチャーの役割

日本の開発援助における経済インフラストラクチャーの比率は30%を超えており、国際的にも非常に高い水準であることが知られている。一般的に、経済インフラストラクチャーとして挙げられるものは、発電所やダム、地方電化、鉄道・高速道路網の整備・港湾施設などの交通システム整備、電話網整備など情報通信システムの改善、灌漑・上水道・下水道の整備などである。

これらインフラストラクチャーの整備によって農業や商工業の生産活動は大きな便益を享受することができる。すなわち、インフラストラクチャーの整備と民間投資活動の間には強い補完性があると考えられる。以下において詳しく述べるように、これらのインフラストラクチャーの整備が、経済の生産性を向上させ経済発展に寄与するという点については多くの実証研究がある (Antle, 1983; Canning, 1998, 1999; Lipton and Ravallion, 1995; pp.2630-2631; Jimenez, 1995; p.2780)。

一方、Lipton and Ravallion (1995; p.263) や Jimenez (1995; p.2788) が指摘しているように、インフラストラクチャーが貧困削減に与える直接的な影響について明示的に分析した研究はきわめて限られている。そこで、ここでは、物的インフラストラクチャー (physical infrastructure) が貧困削減に対してどのような貢献をするのかを、慢性的貧困と一時的貧困を区分したうえで議論する。人的資源、すなわち教育水準や健康状態の高い家計の存在も貧困削減に寄与すると考えられるが、これらの人的インフラストラクチャー (human infrastructure) が貧困削減に果たす役割についてはここでは議論しないことにする (たとえば、Jimenez, 1995 を参照)。

1. インフラストラクチャーと慢性的貧困

一般的に、慢性的貧困は、長期間にわたって持続する性質の貧困状態であり、その削減のためには、長期的に貧しい家計の経済活動の生産性を増大させるための継続的政策介入が必要とされる

(Lipton and Ravallion, 1995)。物的インフラストラクチャーの整備は、政府による公共財供給を通じて農業生産性、人的・物的資本の収益率を上昇させ、最終的には家計の恒常的な所得を高めると考えられる。したがって、インフラストラクチャーは慢性的貧困を削減する効果を持つ。

この点に関する重要な実証分析として、Canning (1999)がある。Canning (1999)は、1950年から1990年までの40年間もの長期にわたる世界57カ国のクロスカントリーデータを用いることによって、物的インフラストラクチャーのストックや人的資本を生産要素として含む、拡張されたマクロ生産関数の推計を行っている。彼のモデルは、Mankiw, Romer, Weil (1992)が行ったSolowモデルの「レベル効果」についての実証分析に対応するものである。Canning (1999)はまず、物的資本ストックの生産弾力性が0.37であるとの推計結果を得ており、物的インフラストラクチャーのうち、発電・運輸インフラストラクチャーの生産への寄与は、同じく弾力性として0.37であるとの結果を得ている。一方、教育水準のみた場合の人的資本の生産弾力性は約0.1であり、物的インフラストラクチャーの寄与度よりもかなり小さい。このことは、家計の平均的な所得水準に対する物的インフラストラクチャーの相対的な重要性を示している。さらに重要なことは、労働者1人当たり電話台数のみた場合の通信インフラストラクチャーが、物的資本ストックとしての生産への寄与以上のレベル効果を持っており、約0.14の追加的な生産弾力性が観察されている。したがって、通信インフラストラクチャーの限界生産力は他の資本ストックに比べて有意に高い。このことは、開発途上国における通信システムには強い正の外部効果が存在していることを示唆している。したがって、外部効果の存在のために通信インフラストラクチャーが過小供給になっているとすれば、通信インフラストラクチャーへの優先的資源配分政策が正当化されうる。一言でいえば、Canning (1999)の実証結果の最も重要なインプリケーションは、物的インフラストラクチャーの整備が外部効果などを通じて長期的に生産・所得水準を向上させるのであるから、慢性的貧困の削減に大きく寄与するであろうということである。

近年の日本の開発援助においては、地方開発・農業開発を目的とした比較的小規模であるインフラストラクチャーに対する援助の相対的比重が増加している。その例として、農業電化事業・地方道路の整備・小橋梁の建設・地方漁港の整備・地方電話網の改善などを挙げることができよう。これらの事業は、相対的に貧困人口が多い地域をターゲットとしており、より直接的に家内生産・農業部門あるいは地方経済全体の生産性を上昇させる。したがって、平均的所得上昇を通じてより直接的に慢性的貧困を削減する効果を持っている可能性が高い。農村におけるインフラストラクチャーの整備が地方経済の発展に寄与するという点については多くの既存の実証研究がある (Antle, 1983; Lipton and Ravallion, 1995)。たとえば、Jimenez (1995; p.2780)がまとめているように、58カ国のデータを用いた国際比較による統計的分析は、灌漑、舗装道路、地方道路密度それぞれの1%の改善が、農業生産性をそれぞれ1.62%、0.26%、0.12%向上させるという実証結果がある。質の高い幹線道路・運輸システムへのアクセスは農業生産の技術高度化、投入財の安定的供給、生産性の向上を可能とするのである。これは、Lipton and Ravallion (1995; p.2630)がインフラストラクチャー整備による貧困削減の「直接的効果」と呼んでいるものである。

また、地方における舗装道路の整備や交通システムの改善は、農民の雇用流動性を高める。雇用流動性が向上することは、農民に対してより高い賃金への稼得機会を拡大し、経済活動の多様化を可能とし、最終的に所得水準を有意に上昇させる。Lipton and Ravallion (1995; p.2630)は、インフラストラクチャーの整備が情報や財・サービス・雇用の流動性を高め、貧困削減に寄与することを「間接的効果」と呼んでいる。この「間接的効果」は、Sen (1981)のいう「権源 (entitlements)」の交換可能性を拡大するものとして解釈することができる。

Sen (1981)は、資源・財・労働などについての所有権の集合を特定のルールに基づいて他の所有権の集合に結び付ける連鎖的な関係を「権源関係」と呼び、ある家計が権源の交換に失敗するときに飢餓が発生すると考えた。インフラストラク

チャーの整備は貧困層の所有権集合の交換可能性を拡大し、慢性的貧困の削減に寄与する。たとえば、貧困層にとってインフラストラクチャーへのアクセスが改善することは、市場へのアクセスが改善され生産財や投入財の売買にかかわる取引費用を大幅に削減する。したがって、権源のより幅広い交換が可能となり、農民はそれまでの生産・消費の自給自足的状態から市場との財・サービスの交換を通じて生活水準を改善することができるようになる。さらに、道路や交通システムの改善は農民にとって非農業部門労働市場にアクセスするための費用を低下させ、非農業所得の上昇に寄与する。このことは、農民の所得向上をもたらすだけでなく、都市部門の経済発展にも寄与すると考えられる。

一般的にまとめれば、インフラストラクチャーの整備は、農業生産性の向上、非農業所得の上昇、円滑な市場経済化などを通じた経路によって、直接的・間接的に家計の厚生水準を高め、長期的な貧困の削減すなわち慢性的貧困の削減に寄与する。さらには、これらのインフラストラクチャー整備は、学校教育や医療サービスにアクセスする場合の取引費用を削減し、社会セクターの状況を長期的に改善する効果があると考えられる。したがって、これら物的インフラストラクチャーと社会セクターの発展、あるいは人的インフラストラクチャーの整備の間には潜在的に相互補完関係があり、その補完関係を促進するような政策介入が重要になるといえる。

2. インフラストラクチャーと一時的貧困

一方、一時的貧困はインフラストラクチャーの整備によってどのような影響を受けるのであろうか？ 本節においては、インフラストラクチャーがリスク管理戦略・リスク対処戦略としてどのような役割を持つのかを議論する。

インフラストラクチャーへのアクセスが限られており、それによって家計の市場への参加度が低ければ、家計は不安定な自給自足的生活を営まなければならないことになる。さらに上水道の未整備のために安全な水資源を安定的に確保することができなければ、公衆衛生上の重大な問題が生じ、

家計にとっては疾病によるリスクと一時的貧困発生の危険が不可避となる。また、治水システムが整備されていない状況では、多量の降雨によって洪水が発生し、農作物が多大な被害を被ると同時に物的・人的資産が破壊されるリスクを回避できない。

一方、物的インフラストラクチャーの整備は自然災害などによる巨大なリスクを削減すると同時に、市場へのアクセスと生産財や投入財の売買にかかわる取引費用を大幅に削減する。前節で述べたように、このことは、貧困層にとって権源交換の可能性が拡大することを意味する。たとえば、農民はそれまでの生産・消費の自給自足的状態から抜け出し、より安定的な非農業所得を受け取ることによって所得の平準化を達成することができる。したがって、電力・水力などの安定的供給を通じた生産プロセスの安定化や道路・鉄道・港湾・通信システムの整備を通じた国内における財・サービス・労働・資金市場の統合とかかる価格・賃金安定化は一時的貧困削減にとってきわめて重要な効果を持つと考えられる。

一般に、洪水・地滑り・地震・台風などの暴風・津波・山火事などを「自然災害要因」と呼んでおり、自然災害要因が、家計の物的・人的資源に損害をもたらす状況が「災害」である。防災とは、災害に対するリスクを削減するものであり、災害発生前に行われる予防的な防災と、災害発生後に行われる救援・復旧のための事後的な防災に分けることができる。予防的防災は、災害要因が発生する前の段階でその悪影響発生の確率を削減するものであり、家計レベルでのリスク管理戦略に対応するものである。一方、事後的な防災は、災害要因が実現化した後にそのインパクトを削減する政策介入であり、家計レベルでのリスク対処戦略に対応している。しかしながら、これらの自然災害要因の予防・対処は家計レベルで行うことが困難であり、政府による防災計画の策定・実施や復旧など大規模な投資・補償を必要とするものである。

予防的な防災にとって、インフラストラクチャーの整備は中心的な役割を果たしている。堤防や河川の護岸設備、洪水調整用のダムや火山防砂ダムなどのインフラストラクチャーの建設は、防災

工学・台風工学・耐震工学などに基づいて行われる投資であり、災害要因の発生が人的・物的資産に損害を与える確率を有意に低下させるものである。さらには、洪水などの災害が発生した後に護岸のための処置を施し、その悪影響を最小化することは人々の生活にとって重要である。また、以上述べたように、インフラストラクチャーの整備は取引費用を大幅に削減し、貧困層にとっては権源交換の可能性が拡大すると同時に、財・サービス価格・賃金安定化に寄与し、一時的貧困削減にとって大きな効果を持つ。したがって、インフラストラクチャーに投資し、整備することは家計レベルでのリスク管理・対処を補完する、きわめて重要な役割を果たすと考えることができる。

以上の諸点を整理するために、以下においては静学的な供給関数・需要関数を用いて議論を行うことにしよう。まず、農業家計や企業の生産活動は、基本的に、供給関数 $Y = (A, p, r, w)$ で記述することができる。ここで、 Y は財の産出高、 p はその価格、 r と w はそれぞれ資本の（借入）コスト、賃金水準を示している。 A は、技術水準などを示す生産性の変数である。この供給関数は線形近似すれば、

$$Y = aA + p + r + w$$

と表すことができる。ここで、 (A, p, r, w) がそれぞれ独立な確率変数であるとしよう。そうすれば、所得の分散、すなわち所得平準化あるいはリスク管理の指標は、生産性・産出財・投入財価格の分散の和として書くことができる。すなわち、

$$\text{Var}(Y) = a^2 \text{Var}(A) + \text{Var}(p) + \text{Var}(r) + \text{Var}(w)$$

である。政府による防災インフラストラクチャーの整備は、生産性の不確実性 $\text{Var}(A)$ を低下させる。なぜなら、インフラストラクチャーは、災害要因の発生が人的・物的資産に損害を与え、生産性を低下させる確率を下げるからである。さらに、電力・交通・通信システムの整備は、市場の取引費用を削減し、市場経済の統合を通じて諸価格 (p, r, w) の個別ショックによるそれぞれの分

散を削減する。したがって、インフラストラクチャーの整備は所得の分散 $\text{Var}(Y)$ を低下させ、所得平準化に寄与するということになる。

他方、厳密性を犠牲にして静学的なフレームワークを用いれば、家計の消費活動はマーシャル型需要関数 $C = C(p, Y)$ で与えられる。同様にこの需要関数を線形近似すれば、

$$C = \alpha p + \beta Y$$

となる。したがって、簡単化のために共分散項を無視して考えれば、消費平準化の指標は、

$$\text{Var}(C) = \alpha^2 \text{Var}(p) + \beta^2 \text{Var}(Y)$$

と表すことができる。市場経済の統合を通じた消費財価格変動 $\text{Var}(p)$ の低下は、所得平準化に寄与すると同時に、消費変動 $\text{Var}(C)$ を低めることがわかる。経済インフラストラクチャーの整備は以上のような経路を通じて間接的に消費平準化に寄与する。このようなメカニズムは、むしろ事前的に消費平準化を促進するものとして、インフラストラクチャーがリスク管理戦略を補完する役割を果たしていると理解できる。一方、事後的な防災のためのインフラストラクチャーは、防災要因が実現した後で、家計がさまざまなリスク対処戦略に事後的に依存することから生じる厚生コストをも低下させるものであり、事後的な消費平準化にも寄与する。

さらには、第 3 章の完全な相互保険メカニズムの検定に戻って、相互保険メカニズムとインフラストラクチャーの関連性を推測することができる。黒崎・澤田 (1999a) が指摘しているように、現実の農村経済においては、相互保険の理論モデルで捨象した信用市場やさまざまな生産財・生産要素市場が不完全なものであれ機能している。また、現実的には財・サービス市場の統合が進めば、農業生産リスク $\text{Var}(Y)$ を分散する可能性が高まると考えられる。リスクシェアリングモデルの実証研究において $\beta = 0$ という帰無仮説が多くの場合に棄却されていることは、広い意味での市場統合・市場発達がまだ十分ではないということを示唆している。したがって、インフラスト

ラクチャーの整備は財・サービス・情報の流動性を高め、相互保険メカニズムを補完する役割を持つ可能性がある。

第 章 政策ターゲティング上のインセンティブ問題と公共事業の役割

以上において述べたように、インフラストラクチャーは、家計がさまざまなリスク管理・対処戦略に依存することから生じる厚生コストを低下させる役割を持っている。では、事後的なリスク対処戦略に経済インフラストラクチャーが与える具体的な便益とは何であろうか。この点についてのひとつの試論として、井伊（1998）、Ravallion（1991）に従い政策実施上の現実的側面を議論することにしよう。ここでは、まず「条件付き補償」の考え方とインセンティブの問題を簡単に説明し、次にターゲティングとインフラストラクチャー整備のための公共事業との関係を簡単に述べることにしよう。

1. 条件付き補償アプローチとインセンティブの問題

一時的貧困を削減するための最善の政策は、市場の失敗が発生している不完全な市場そのものに直接介入するというものである。すなわち、家計がリスク対処戦略をとらざるを得ないのは、保険市場や信用市場が発達していないためにリスク管理が不完全となるからであり、政府はそのような市場の不完全性に対して介入すべきであるということになる。したがって、政府は不完全な市場の発達を奨励する、もしくは、補うための諸政策を行うことが重要となる。具体的には、グラミン銀行型の貧困層や女性をターゲットとした小規模グループ融資スキームへの補助政策や回転型貯蓄信用講（Rotating Savings and Credit Associations: ROSCAs）、洪水や旱魃等の災害に条件づけられた政府による全国的な作物保険・家畜保険制度の提供、あるいは次節で詳しく述べるような、所得保険的な性格が強い公共雇用創設事業などを奨励

することが含まれよう。さらには、現実の政策施行上、一時的な貧困に直面している家計に対する選別的な状態依存的補助金、または、「災害被害者に対する補償（compensating the victims）アプローチ」は、すべての貧困家計に対する総合的な補助政策よりもコスト面で望ましく、かつより効果的な介入であると考えられる。

しかしながら、このような状態依存的補償アプローチは、政策施行上の情報の問題を包含していることを指摘しておかなければならない。たとえば、家計は、補助を得るために政策実施担当者に対して困難な状況のみを正しく伝える誘因を常に持っている。このことは、状態依存的補助金の対象となる家計を識別する際の逆選抜の問題を示唆している。さらに、補助金を得た後に家計は適切な投資活動を行わず、逆に不必要なリスクを拡大させるような、あるいは奢侈的な活動に補助金を費やしてしまう誘因を持つかもしれない。すなわち、モラルハザードの問題である。たとえば、多くの途上国で試みられてきた作物保険の仕組みは、主として以上のような情報の問題からほぼすべて失敗に終わっていることが知られている（Besley, 1995a; pp. 2159-2161）。これらの情報の問題に起因するインセンティブの歪みは政策実施上十分に克服されるべき深刻な問題であり、情報の経済学を用いた開発問題の分析・政策研究はきわめて重要である（Lipton and Ravallion, 1995）。

したがって、状態依存的補助金の配分は情報やインセンティブの問題を緩和するような介入スキームの設計をとらないつつ施行されなければならない。これらの問題は本論文の分析対象を超えるものであるが、いわゆる「参加型」アプローチに基づいてそのような介入プログラムをコミュニティが運営・管理する方法は、情報の問題を近隣監視の仕組みを通じて軽減するものとして有効である可能性がある（Sawada, 1999b; Jimenez and Sawada, 1999）。ここで、家計が自らのインセンティブを表明し、行動することによってのみ政策介入の便益を受け取ることができるという「インセンティブ条件付きの補償アプローチ」は重要な含意を持つ。^{*12}

教育投資の例でいえば、学校給食プログラムがそのような政策の例である。親は子供を学校へ通

わせるという「正しい」行動の結果に基づいて補助の恩恵を受けることができる。学校における、生徒に対する食用油の無料配布などもそのような政策に相当する。補助はすべて子供に対する親の教育投資行動に条件づけられた形で行われる。

2. 雇用推進型公共事業の役割

ここで、インセンティブ条件付き補償アプローチの考え方に基づいた顕著な成功例として挙げておくべきなのは、「雇用推進型公共事業」である。具体的には、インドのマハラシュトラ州で行われた「公的雇用推進事業 (Employment Guarantee Scheme: EGS)」、同様にインドで行われた国レベルでの公共事業政策である、Rural Landless Employment Programme、National Rural Employment Programme、バングラデシュのFood for Work Programme (FFWP) などがある。これらのプログラムは、道路・灌漑・排水・堤防の建設・再植林などの主としてインフラストラクチャーを整備するための公共事業プロジェクトに幅広く未熟練労働者を雇用するというものであり、雇用されるための条件は一般的にきわめて緩やかである。

このような公共事業を通じた雇用創出プログラムには、自己選抜的ターゲティング (Self-targeting) のメカニズムがあるという点が重要である。すなわち、人々は自らの機会費用が、これらの雇用プログラムに参加することから得られる賃金・便益よりも低いときにのみこれらのプログラムに自主的に参加する。すなわち、

公的雇用プログラムに参加する
if 機会費用 < プログラム参加の便益

となる。したがって、公共事業の賃金率が低い場合には、機会費用の低い貧困層のみが自主的に参加することになる。このような公共事業政策はインセンティブ条件付き補償の要件を満たしており、自己選抜 (Self-selection) のメカニズムを通じてインセンティブ問題、とりわけターゲットグ

ループを識別する際の逆選抜の問題を回避していると考えられる。

次に、既存の実証分析の結果に基づいて、これらのメカニズムが実際に機能しているのかがどうかをみてみよう。第一に、マハラシュトラ州のEGSは貧困層の自己選抜メカニズムを支持するものである。EGSは1970年から1973年にかけての旱魃期に始まり、その後月平均で約50万人を雇用した。そのなかで、EGS参加者の90%は貧困ライン以下の生活水準であり、自己選抜的ターゲティングのメカニズムが有用に働いていることを示している。同様に、バングラデシュのFFWP参加者の60%が農村地帯の最も低所得である最下位25%グループであるという実証結果が得られている (井伊、1998)。

第二に、このような公共事業には、事後的な保険としての役割がある。なぜなら、家計は外生的な所得ショックが起きた場合のリスク対処戦略として、このような公共事業に参加することができるからである。確かに、EGSを実施している村の土地なし農民の所得変動は、EGSがない村落に居住する土地なし農民の所得変動よりも50%も低く、リスク対処戦略としての有効性を裏づけるものである。また、農閑期である3~6月にはEGSの雇用が最大になっており、かつハリケーンや旱魃の被害が大きい時期にもEGS雇用者数が増加している。これらの観察結果は、雇用推進型公共事業における保険的メカニズムの存在を支持している。

したがって、以上の2点から、雇用促進型公共事業はインセンティブ条件付き補償の要件を満たしており、自己選抜 (Self-selection) のメカニズムを通じてインセンティブ問題を回避しているということになる。

さらには、これらの公共事業プログラムには、農村部のインフラストラクチャーを整備するという重要な成果 (output) がある。前節で述べたように、インフラストラクチャーの整備は所得平準化・消費平準化に寄与し、リスク管理戦略を提供するという役割がある。さらには、ここで述べたように、公共事業プログラムはリスク対処戦略と

*12 この考え方は、Aoki, Murdock, Okuno-Fujiwara (1996) らのいう contingent rent の概念に近い。

しての所得保険を提供するものであり、以上のメカニズムによって完結した、持続可能な一時的貧困回避のメカニズムが提供されていることになる。

また、興味深いことに、自己選抜ターゲティングのメカニズムは、家計内においてより貧しい立場にある女性の留保賃金（Reservation Wage）を高めることによって女性のバーゲニングパワーを上昇させる可能性がある（Haddad and Kanbur, 1992）。そのような可能性は、家計内資源配分の公正化という観点からきわめて重要であり、今後の緻密な研究が必要であると考えられる。

第 章 データ整備の問題

貧困状態の適切な把握と最適な政策介入の識別のためには、家計あるいは個人レベルの詳細かつシステムティックな情報が不可欠である。貧困問題に対する学術的のみならず実用的な調査、たとえば基礎的貧困調査においては家計調査の個票データが幅広く用いられている。1980年以来、世界銀行の開発調査グループ（Development Research Group）等の協力によって多くの国で行われているLiving Standard Measurement Study（LSMS）household surveysはこの分野においては最も広く使用されているもののひとつである。LSMSの概要については、Grosh and Glewwe（1998）によるサーベイが非常に有益であり、データに関する詳細情報はLSMSホームページから

取得できる（<http://www.worldbank.org/html/prdph/lrms/index.htm>）。

そこで最後に、一時的貧困の定量化における将来的な課題について簡単に触れておこう。Jalan and Ravallion（1998a）が示しているように、一時的貧困の深刻さは経済発展のレベルに依存する。したがって、現実の政策的介入、すなわち一時的貧困対策か慢性的貧困対策かという選択と識別されたターゲティング・グループは国・地域によって大きく異なりうることに留意しなければならない。そのような現実の貧困識別を可能とするための基礎的な情報の収集、とりわけ家計調査の継続的实施と効率的なデータの整理・分析システムの構築はきわめて重要である（Grosh and Glewwe, 1996, 1998）。そのためには、まず貧困の区分を可能とするような計測のフレームワークをどのようにして家計調査に取り入れていくかが問題となる。Morduch（1994）は、一時的貧困を定量的に把握するためには、所得の平均的水準のみならずその変動に関する情報を明示的に取り入れた指標を用いることが必要であるとしている。そして、そのような指標の例としては、確率等価値で評価した家計所得指標などが考えられよう。すなわち、所得や消費にそれらの分散を加えて評価した指標を用いることである。いずれにしても、このような情報の収集のためには、各家計を時系列的に調査したパネルデータが必要不可欠である。したがって、継続的な家計調査・家計簿をデータベースとして整備するなどの長期にわたる努力が必要不可欠となる。

参考文献

[和文文献]

- 井伊雅子 (1998) 「公共支出と貧困層へのターゲットティング」 絵所秀紀・山崎幸治編『開発と貧困 貧困の経済分析に向けて』アジア経済研究所研究双書No. 487
- 絵所秀紀・山崎幸治編 (1998) 『開発と貧困 貧困の経済分析に向けて』アジア経済研究所研究双書No. 487
- 黒崎卓 (1998a) 「農業と家計 個票データによる農村経済の総合分析」 『アジ研ワールドトレンド』 1998年11月号 : 17~20ページ
- _____ (1998b) 「貧困とリスク ミクロ経済学的視点」 絵所・山崎編『開発と貧困 貧困の経済分析に向けて』アジア経済研究所研究双書No. 487
- 黒崎卓・澤田康幸 (1999a) 「発展途上国農村における家計の消費安定化 研究展望とパキスタンへの応用」 一橋大学経済研究所 Discussion Paper Series A No. 361
- _____ (1999b) 「発展途上国農村における家計の消費安定化 パキスタンの事例を中心に」 『経済研究』 50巻2号, 155~168ページ
- 澤田康幸 (1999) 「経済発展プロセスにおける二つの「動学的貧困概念」について」 『国際関係論研究』 13号, 21~37ページ
- 速水祐次郎 (1995) 『開発経済学：諸国民の貧困と富』 創文社

[英文文献]

- Adams, R. H. Jr. and Jane J. He. 1995. *Sources of Income Inequality and Poverty in Rural Pakistan*, IFPRI Research Report 102.
- Alderman, H. 1996. "Saving and Economic Shocks in Rural Pakistan," *Journal of Development Economics* 51, pp.343-365.
- Antle, J. M. 1983. "Infrastructure and Aggregate Agricultural Productivity: International Perspective," *Economic Development and Cultural Change* 31, pp.609-619.
- Aoki, M., K. Murdock, and M. Okuno-Fujiwara. 1997. "Beyond The East Asian Miracle: Introducing the Market-Enhancing View," in M. Aoki, H. Kim, and M. Okuno-Fujiwara, eds., *The Role of Government in East Asian Economic Development*, Clarendon Press, Oxford.
- Baulch, R. 1996. "Neglected Tradeoffs in Poverty Measurement," *IDS Bulletin* 27, January.
- Behrman, Jere B. and Anil Deolalikar. 1987. "Will Developing Country Nutrition Improve with Income?" *Journal of Political Economy* 95, pp.492-507.
- Besley, T. 1995a. Savings, Credit and Insurance, in J. Behrman and T. N. Srinivasan eds., *Handbook of Development Economics* IIIA, pp.2125-2207.
- _____. 1995b. "Nonmarket Institutions for Credit and Risk Sharing in Low-Income Countries," *Journal of Economic Perspectives* 9, pp.115-127.
- Besley, T. and R. Kanbur. 1984. "Food Subsidies and Poverty Alleviation," *Economic Journal* 98, pp.701-719.
- Bhalla, Surjit S. 1980. "The Measurement of Permanent Income and Its Application to Savings Behavior," *Journal of Political Economy* 88 (4), pp.722-744.
- _____. 1979. "Measurement Errors and the Permanent Income Hypothesis: Evidence from Rural India," *American Economic Review* 69 (3), pp.295-307.
- Cain, M. 1981. "Risk and Insurance: Perspectives on Fertility and Agrarian Change in India and Bangladesh," *Population and Development Review* 7, pp.435-474.
- Caldwell, J. C., P. H. Reddy and P. Caldwell. 1986. "Periodic High Risk as a Cause of Fertility Decline in a Changing Rural Environment: Survival Strategies in the 1980-1983 South Indian Drought,"

- Economic Development and Cultural Change* 34, pp.677-701.
- Canning, D. 1998. "A Database of World Stocks of Infrastructure, 1950-1995," *World Bank Economic Review* 12 (3), pp.529-547.
- _____. 1999. "The Contribution of Infrastructure to Aggregate Output," *mimeo*, the World Bank.
- Carroll, D. 1997. "Buffer Stock Saving and the Permanent Income Hypothesis," *Quarterly Journal of Economics* 112, pp.1-55.
- Carter, Michael R. 1988. "Equilibrium Credit Rationing of Small Farm Agriculture," *Journal of Development Economics* 28, pp.83-103.
- Coate, S. and M. Ravallion. 1993. "Reciprocity Without Commitment: Characterization and Performance of Informal Insurance Arrangements," *Journal of Development Economics* 40, pp.1-24.
- Cox, D. and E. Jimenez. 1990. 'Achieving Social Objectives through Private Transfers: A Review,' *World Bank Economic Review* 5 (2), pp.205-218.
- Deaton, A. 1991. "Saving and Liquidity Constraints," *Econometrica* 69, pp.1221-1248.
- _____. 1992. *Understanding Consumption*, Oxford University Press.
- _____. 1997. *The Analysis of Household Surveys: A Microeconomic Approach to Development Policy*, Johns Hopkins University Press.
- Eswaran, M. and A. Kotwal. 1989. "Credit as Insurance in Agrarian Economies," *Journal of Development Economics* 31, pp.37-53.
- Fafchamps, M. 1992. "Solidarity Network in Pre-Industrial Societies: Rational Peasants with a Moral Economy," *Economic Development and Cultural Change* 41, pp.147-174.
- Fafchamps, Marcel, Christopher Udry and Katherine Czukas. 1998. "Drought and Saving in West Africa: Are Livestock a Buffer Stock?," *Journal of Development Economics* 55, pp.273-305.
- Foster, James, Joel Greer and Erik Thorbecke. 1984. "A Class of Decomposable Poverty Measures," *Econometrica* 52 (3), pp.761-766.
- Frankenberg, E., D. Thomas and K. Beegle. 1999. "The Real Costs of Indonesia's Crisis: Preliminary Findings from the Indonesian Family Life Surveys," *mimeo*, Rand Corporation.
- Friedman, J. 1971. "A Non-cooperative Equilibrium for Supergames," *Review of Economic Studies* 38, pp.1-12.
- Gibbons, Robert 1992. *Game Theory for Applied Economists*, Princeton University Press.
- Gillani, Syeda Fizza. 1994. "Evidence of Risk Sharing and the Role of Transfers and Loans: The Case of Rural Pakistan," unpublished Ph.D. dissertation, Department of Economics, Boston University.
- _____. 1996. "Risk-sharing in Rural Pakistan," *Pakistan Development Review* 35(1): pp.23-48.
- Glewwe, Paul and Gillette Hall. 1998, "Are Some Groups More Vulnerable to Macroeconomic Shocks than Others?" *Journal of Development Economics* 56 (1), pp. 181-206.
- Grosh, Margaret E. and Paul Glewwe. 1996. "Household Survey Data from Developing Countries: Progress and Prospects," *American Economic Review* 86 (2), pp.15-19.
- _____. 1998. "Data Watch: The World Bank's Living Standards Measurement Study; House-hold Surveys," *Journal of Economic Perspectives* 12(1), pp.187-196.

- Haddad, Lawrence and Raiv Kanbur. 1992. "Intrahousehold Inequality and the Theory of Targeting," *European Economic Review* 36, pp.372-378.
- Jacoby, H. and E. Skoufias. 1997. "Risk, Financial Markets and Human Capital in a Developing Countries," *Review of Economic Studies* 64, pp.311-335.
- Jalan, J., and M. Ravallion. 1996. "Consumption Insurance and Savings Behavior in Rural China," *mimeo*, the World Bank.
- _____. 1998a. "Transient Poverty in Postreform Rural China," *Journal of Comparative Economics* 26, pp.338-357.
- _____. 1998b. "Determinants of Transient and Chronic Poverty," *Policy Research Working Paper* No. 1936, Development Research Group, the World Bank.
- Jimenez, Emmanuel. 1995. Human and Physical Infrastructure: Public Investment and Pricing Policies in Developing Countries, in J. Behrman and T. N. Srinivasan eds., *Handbook of Development Economics* III B, pp.2773-2843.
- Jimenez, Emmanuel and Yasuyuki Sawada. 1999. "Do Community Managed Schools Work?: An Evaluation of El Salvador's EDUCO Program," *World Bank Economic Review* 13 (3), September 1999, pp.415-441.
- Kimball, Miles S. 1988. "Farmers' Cooperatives as Behavior Toward Risk," *American Economic Review* 78, pp.224-232.
- Kochar, Anjini. 1995. "Explaining Household Vulnerability to Idiosyncratic Income Shocks," *AEA Papers and Proceedings* 85, pp.159-164.
- _____. 1999. "Smoothing Consumption by Smoothing Income: Hours-of-Work Responses to Idiosyncratic Agricultural Shocks in Rural India," *Review of Economics and Statistics* 81 (1) pp.50-61.
- Kurosaki, Takashi. 1998. *Risk and Household Behavior in Pakistan's Agriculture*, Institute of Developing Economies.
- Leland, H. E. 1968. "Saving and Uncertainty: The Precautionary Demand for Saving," *Quarterly Journal of Economics* 82, pp.465-473.
- Lipton, M. and M. Ravallion. 1995. Poverty and Policy, in Behrman, Jere and T. N. Srinivasan eds., *Handbook of Development Economics*, Volume 3B, Elsevier Science, North Holland, pp.2551-2657.
- Lucas, R. E. B. and O. Stark. 1985. "Motivations to Remit: Evidence from Botswana," *Journal of Political Economy* 97, pp.905-926.
- Lund, S. and M. Fafchamps. 1997. "Risk-Sharing Networks in Rural Philippines," *mimeo*, Stanford University.
- Mankiw, G., D. Romer and D. N. Weil. 1992. "A Contribution to the Empirics of Economic Growth," *Quarterly Journal of Economics* 107, pp.407-437.
- McKinnon, R. I. 1973. *Money and Capital in Economic Development*, The Brookings Institution, Washington D.C..
- Morduch, J. 1991. "Consumption Smoothing across Space: Test for Village-Level Response to Risk," *mimeo*, Harvard University.
- _____. 1994. "Poverty and Vulnerability," *AEA Papers and Proceedings* 84, pp.221-225.
- _____. 1995. "Income Smoothing and Consumption Smoothing," *Journal of Economic Perspectives* 9, pp.103-114.
- Nugent, J. 1985. "The Old-Age Security Motive for Fertility," *Population and Development Review* 11.
- Park, A. F. 1996. "Household Grain Management under Uncertainty in China's Poor Areas," unpublished Ph.D. Dissertation, Food Research Institute, Stanford

- University.
- Paxson, C. H. 1992. "Using Weather Variability to Estimate the Response of Savings to Transitory Income in Thailand," *American Economic Review* 82, pp.15-33.
- Pender, J. 1996. "Discount Rates and Credit Markets: Theory and Evidence from Rural India," *Journal of Development Economics* 50, pp.257-296.
- Platteau, J.P. and A. Abraham. 1987. "An Inquiry into Quasi-Credit Constraints: The Role of Reciprocal Credit and Interlinked Deals in Small-scale Fishing Communities," *Journal of Development Studies* 23, pp.461-490.
- Popkin, S. L. 1979. *The Rational Peasant*, University of California Press.
- Posner, Richard A. 1980. "A Theory of Primitive Society, with Special Reference to Law," *Journal of Law and Economics* 23, pp.1-53.
- Ravallion, Martin. 1991. "On the Coverage of Public Employment Schemes for Poverty Alleviation," *Journal of Development Economics* 34, pp.57-79.
- Ravallion, Martin and Shubham Chaudhuri. 1997. "Risk and Insurance in Village India: Comment," *Econometrica* 65 (1) : pp.171-184.
- Ravallion, M. and L. Dearden. 1988. "Social Security in a "Moral Economy": An Empirical Analysis for Java," *Review of Economics and Statistics* 70, pp.36-44.
- Ray, Debraj. 1998. *Development Economics*, Princeton University Press.
- Rosenzweig, M. R. 1988. "Risk, Implicit Contracts and the Family in Rural Areas of Low-Income Countries," *Economic Journal* 98, pp.1148-1170.
- Rosenzweig, M. R. and H. P. Binswanger. 1993. "Wealth, Weather Risk and the Composition and Profitability of Agricultural Investments," *Economic Journal* 103, pp.56-78.
- Rosenzweig, M. R. and K. I. Wolpin. 1993. "Credit Constraints, Consumption Smoothing, and the Accumulation of Durable Production Assets in Low-Income Countries: Investments in Bullocks in India," *Journal of Political Economy* 101, pp.223-244.
- Rosenzweig, M. R. and O. Stark. 1989. "Consumption Smoothing, Migration, and Marriage: Evidence from Rural India," *Journal of Political Economy* 97, pp.905-926.
- Sawada, Y. 1994. "Are the Heavily Indebted Countries Solvent? Tests of Intertemporal Borrowing Constraints," *Journal of Development Economics* 45, pp.325-337.
- _____. 1996. "Aid and Poverty Alleviation: An International Comparison," *IDS Bulletin* 27 (1),pp.100-108.
- _____. 1997. "Human Capital Investment in Pakistan: Implications of Micro-Evidence from Rural Households," *Pakistan Development Review* 36 (4) pp.695-712.
- _____. 1999a. "Income Risks, Gender, and Human Capital Investment in Rural Pakistan," *mimeo*, Department of Economics, Stanford University.
- _____. 1999b. "Community Participation, Teacher Effort, and Educational Outcome in El Salvador," *Davidson Institute Working Paper Series* No. 307, the William Davidson Institute, University of Michigan Business School., November 1999. (<http://eres.bus.umich.edu/docs/workpap-dav/wp307.pdf> よりPDFファイル取得可能)
- Sawada, Y. and M. Lokshin. 2000. "Sequential Schooling Decisions of Households: Evidence from Field Surveys in Rural Pakistan," *mimeo*, Development Research Group, The World Bank.

- Scott, J. 1976. *The Moral Economy of the Peasant: Rebellion and Subsistence in Southeast Asia*, Yale University Press.
- Sen, A. K. 1976. "Poverty: An Ordinal Approach to Measurement," *Econometrica* 63 (5), pp.1225-1230.
- _____. 1981. *Poverty and Famines*, Clarendon Press. (黒崎卓・山崎幸治訳「貧困と飢饉」2000年, 岩波書店)
- Strauss, John and Duncan Thomas. 1995. "Human Resources: Empirical Modeling of Household and Family Decisions," in Jere Behrman and T. N. Srinivasan, eds., *Handbook of Development Economics* Volume 3A, North-Holland, Section 2.2.
- Stiglitz, J. E. and A. Weiss. 1981. "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information," *American Economic Review* 71, pp.393-419.
- Townsend, R. M. 1994. "Risk and Insurance in Village India," *Econometrica* 62, pp.539-591.
- _____. 1995a. "Consumption Insurance: An Evaluation of Risk-Bearing Systems in Low-Income Economies," *Journal of Economic Perspectives* 9, pp.83-102.
- _____. 1995b. "Financial Systems in Northern Thai Villages," *Quarterly Journal of Economics*, November, pp.1011-1046.
- Udry, C. 1994. "Risk and Insurance in a Rural Credit Market: An Empirical Investigation in Northern Nigeria," *Review of Economic Studies* 61, pp.495-526.
- _____. 1997. "Recent Advances in Empirical Microeconomic Research in Poor Countries: An Annotated Bibliography," *Journal of Economic Education* 28, pp.58-75.
- Walker, T. S. and N. S. Jodha. 1986. "How Small Farm Households Adapt to Risk," in P. Hazell et. al. eds., *Crop Insurance for Agricultural Development: Issues and Experience*, Johns Hopkins University Press.
- Walker, T. S. and J. G. Ryan. 1990. *Village and Household Economies in India's Semi-Arid Tropics*, the Johns Hopkins University Press.
- World Bank. 1990. *World Development Report*, the World Bank.
- Yotopoulos, P. A. and Y. Sawada. 1999. "Free Currency Markets, Financial Crises and the Growth Debacle: Is There a Causal Relationships?" *Seoul Journal of Economics* 4, pp.419-456.